

วพ
LB
ค ๖31
ค ๖1

บทที่ 3

ท ๖4925

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ผู้วิจัยขอกล่าวถึงหัวข้อต่าง ๆ ตามแผนการดำเนินงานในการวิจัยดังนี้

- 3.1 ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
- 3.2 ตัวแปรในการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย
- 3.8 การนำเสนอข้อมูล

3.1 ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3.1.1 ประชากรที่ทำการวิจัย คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 10 ที่มีชุดเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ประกอบการสอน ใน 7 หมวดวิชา จาก 77 โรงเรียน ซึ่งได้จากโครงการสำรวจสื่อประเภทเทปโทรทัศน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ของหน่วยศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 10 พ.ศ.2530 รวมประชากรทั้งสิ้น 5,128 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอน จำนวน 588 คน ใน 7 หมวดวิชา จากโรงเรียนที่มีชุดเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นดังนี้

1. สุ่มโรงเรียนร้อยละ 80 จากโรงเรียนของประชากรทั้งหมด 77 โรงเรียน โดยแบ่งโรงเรียนเป็นขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

2. กำหนดกลุ่มตัวอย่างจาก 7 หมวดวิชา หมวดวิชาละ 2 คน รวมโรงเรียนละ 14 คน จากรายชื่อโรงเรียนที่สุ่มได้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนโรงเรียนและครูที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดโรงเรียน	ประชากร		ตัวอย่างที่สุ่มได้		ตัวอย่างจริง	
	จำนวน โรงเรียน	จำนวน ครู	จำนวน โรงเรียน	จำนวน ครู	จำนวน โรงเรียน	จำนวน ครู
ใหญ่	18	2,069	15	210	10	140
กลาง	41	2,795	32	448	22	308
เล็ก	18	264	15	210	10	140
รวม	77	5,128	62	868	42	588

3.2 ตัวแปรในการวิจัย

3.2.1 ตัวแปรอิสระ คือ

3.2.1.1 ขนาดโรงเรียน แบ่งออกเป็น 3 ขนาด ดังนี้

1. ขนาดใหญ่
2. ขนาดกลาง
3. ขนาดเล็ก

3.2.1.2 หมวดวิชา แบ่งออกเป็น 7 หมวดวิชา ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. สังคมศึกษา
3. วิทยาศาสตร์
4. คณิตศาสตร์
5. ภาษาต่างประเทศ
6. พลานามัย
7. ศิลป การงาน และพื้นฐานอาชีพ

3.2.2 ตัวแปรตาม คือ

1. ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอนของครู
2. ความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอนของครู
3. ความคิดเห็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอนของครู

3.3 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามประเภทตรวจสอบรายการ (Check list) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) และแบบเติมคำ โดยแบ่งเป็น 5 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 เกี่ยวกับรายการ เครื่องมือ อุปกรณ์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน
- ตอนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน
- ตอนที่ 4 เกี่ยวกับความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน
- ตอนที่ 5 เกี่ยวกับความคิดเห็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน

3.4 การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 3.4.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน
- 3.4.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถาม
- 3.4.3 กำหนดขอบเขตแบบสอบถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.4.4 สร้างแบบสอบถามโดยมีขอบเขตของเนื้อหาและรูปแบบของแบบ
สอบถามดังตารางต่อไปนี้

เนื้อหาของแบบสอบถาม	รูปแบบของแบบสอบถาม	จำนวนข้อ
ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของ ผู้ตอบแบบสอบถาม	แบบตรวจสอบรายการ และแบบเติมคำ	7
ตอนที่ 2 สภาพการใช้เห็บ- โทรทัศน์ประกอบการ เรียนการสอน	แบบตรวจสอบรายการ และแบบเติมคำ	15
ตอนที่ 3 ปัญหาในการใช้เห็บ- โทรทัศน์ประกอบการเรียน การสอน		
3.1 ปัญหาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบและการให้ การสนับสนุน งบประมาณ	แบบมาตราส่วนประมาณค่า และแบบเติมคำ	7
3.2 ปัญหาเกี่ยวกับรายการ และอุปกรณ์เห็บโทร ทัศน์		10
3.3 ปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร และการจัดการ		9

เนื้อหาของแบบสอบถาม	รูปแบบของแบบสอบถาม	จำนวนข้อ
ตอนที่ 4 ความต้องการในการใช้		
เทปโทรทัศน์ประกอบการ		
เรียนการสอน		
4.1 ความต้องการเกี่ยว	แบบมาตราส่วนประมาณค่า	9
กับการให้การสนับสนุน	และแบบเติมค่า	
ด้านกฎระเบียบและ		
งบประมาณ		
4.2 ความต้องการเกี่ยว	แบบมาตราส่วนประมาณค่า	7
กับรายการและอุปกรณ์	และแบบเติมค่า	
เทปโทรทัศน์		
4.3 ความต้องการเกี่ยว		9
กับบุคลากรและ		
การจัดการ		
ตอนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้		
เทปโทรทัศน์ประกอบการ		
เรียนการสอน		
5.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ	แบบมาตราส่วนประมาณค่า	12
ประโยชน์ของการใช้	และแบบเติมค่า	
เทปโทรทัศน์ประกอบ		
การเรียนการสอน		
5.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ		
วิธีการและแนวโน้ม		
ในการใช้เทปโทรทัศน์		10
ประกอบการเรียนการ		
สอนในอนาคต		

3.4.5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาเนื้อหา รูปแบบ และตรวจแก้สำนวนภาษาที่ใช้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.4.6 นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้เพื่อพิจารณาแก้ไขข้อความให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา คือ ศศ.ดร.สังคม ภูมิพันธ์ และรศ.ดร.ไชยยศ เรืองสุวรรณ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษา คือ รศ.นิภา ศรีโพธิ์โรจน์ ภาควิชาพื้นฐานของการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

3.4.7 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้โดยให้ครูโรงเรียนพลาญชัยพิทยาคม จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 5 คน ทดลองตอบแบบสอบถามเพื่อพิจารณาความยากง่ายและความเหมาะสมของภาษา รวบรวมข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแล้วนำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถาม โดยพิจารณาประกอบกับคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.4.8 นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขตามข้อ 3.4.7 จำนวน 76 ข้อไปทดลองใช้กับครูโรงเรียนพลาญชัยพิทยาคม จำนวน 50 คน เพื่อหาอ่านาจจำแนกในข้อคำถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่าเพื่อเลือกข้อที่เหมาะสม และหาค่าความเชื่อมั่น

3.4.8.1 หาค่าอ่านาจจำแนกของแบบสอบถามรายข้อโดยใช้ t-test แบ่งผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำกลุ่มละ 25% ตามคะแนนในการตอบแบบสอบถาม คำนวณหาค่า t เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ ตามสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{n}}} \quad (\text{บุญชม, 2529})$$

3.6 วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีวิธีการดังต่อไปนี้

3.6.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับรายการ อุปกรณ์เทปโทรทัศน์ และสภาพการใช้เทปโทรทัศน์ โดยแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละแล้วนำเสนอในรูปตารางและคำอธิบายประกอบ

3.6.2 หาค่าเฉลี่ยปัญหา ความต้องการและความคิดเห็นในการใช้เทปโทรทัศน์ ประกอบการเรียนการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ รวมทั้งค่าเฉลี่ยของคำถามรายข้อ

3.6.3 หาค่าเฉลี่ยปัญหา ความต้องการและความคิดเห็นในการใช้เทปโทรทัศน์ ประกอบการเรียนการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ของแบบสอบถามแต่ละตอน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวน ตามขนาดโรงเรียนและหมวดวิชาต่าง ๆ

3.6.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัญหาและความต้องการในการใช้เทปโทรทัศน์ ประกอบการเรียนการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดต่าง ๆ และครูในหมวดวิชาต่าง ๆ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว (One-way analysis of variance)

3.6.5 ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปัญหา และความต้องการ ในการใช้เทปโทรทัศน์ประกอบการเรียนการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในข้อ 4 เมื่อพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อทราบว่าค่าใดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้วิธีของ Newmen-Keuls (ลัวัน และอังคณา, 2528)

3.7 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

(ลัวัน และอังคณา, 2528)

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

ΣX แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

N แทน จำนวนข้อมูล

3.7.2 หาค่าความแปรปรวน (Variance) โดยใช้สูตร

$$S^2 = \frac{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)} \quad (\text{ลัวัน และอังคณา, 2528})$$

เมื่อ S^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง

ΣX^2 แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\Sigma X)^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3.7.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มต่าง ๆ โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว (One-way analysis of variance) จากสูตร

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad (\text{ลัวัน และอังคณา, 2528})$$

เมื่อ F แทน ค่าที่จะใช้พิจารณาความมีนัยสำคัญ

MS_b แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_w แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

3.7.4 ใช้วิธีของ Newman-Keuls ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยแต่ละคู่ ในกรณีที่พบว่าค่า F จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพื่อความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อมูลพร้อมทั้งการแปลความหมายได้

ถูกต้องตรงกัน จึงกำหนดค่า ปัญหา ความต้องการ และความคิดเห็น ในข้อคำถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยมีเกณฑ์ดังนี้

มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 5

มาก มีค่าเท่ากับ 4

ปานกลาง มีค่าเท่ากับ 3

น้อย มีค่าเท่ากับ 2

น้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 1

เมื่อหาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามแล้วกำหนดความหมายของค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ของช่วงค่าเฉลี่ยดังนี้

มากที่สุด ระหว่างค่าเฉลี่ย 4.51-5.00

มาก ระหว่างค่าเฉลี่ย 3.51-4.50

ปานกลาง ระหว่างค่าเฉลี่ย 2.51-3.50

น้อย ระหว่างค่าเฉลี่ย 1.51-2.50

น้อยที่สุด ระหว่างค่าเฉลี่ย 1.00-1.50

กำหนดความหมายของสัญลักษณ์และอักษรย่อดังนี้

- กั แทน ตัวกลางฮาร์โมนิคของจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม
- P แทน ความน่าจะเป็น
- S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- SS แทน ผลบวกกำลังสองของคะแนนเบี่ยงเบน
- df แทน ค่าแห่งความเป็นอิสระ
- F แทน ค่าที่จะพิจารณาความมีนัยสำคัญ
- * แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- q แทน ค่าสถิติจากตาราง Studentized Range Statistics
- r แทน จำนวนค่าเฉลี่ยที่เรียงลำดับแล้ว ซึ่งนับจากค่าเฉลี่ยตัวหนึ่งถึงค่าเฉลี่ยอีกตัวหนึ่งเปรียบเทียบกัน

3.8 การนำเสนอข้อมูล

3.8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นำเสนอในรูปตารางแสดงจำนวน ร้อยละ และคำอธิบายประกอบ

3.8.2 ข้อมูลเกี่ยวกับรายการเทปโทรทัศน์ อุปกรณ์เทปโทรทัศน์ และสภาพการใช้เทปโทรทัศน์ ประกอบการเรียนการสอนของครู นำเสนอในรูปตารางแสดงจำนวน ร้อยละและคำอธิบายประกอบ

3.8.3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา ความต้องการ และความคิดเห็นในการใช้เทปโทรทัศน์ประกอบการเรียนการสอนของครู นำเสนอในรูปตารางแสดงค่าเฉลี่ย และคำอธิบายประกอบ

3.8.4 ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบปัญหา และความต้องการในการใช้เทปโทรทัศน์ประกอบการเรียนการสอนของครู นำเสนอในรูปตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธีของ Newman-Keuls และคำอธิบายประกอบ